

Methodologische verantwoording ZorgRank

Inleiding

Wat de beste vervolgzorg na een (huisarts)consult is, is voor iedere zorgvrager verschillend. Ter ondersteuning van deze belangrijke beslissing heeft Mediquest in afstemming met eerstelijnsorganisatie ZIO en andere partners ZorgRank ontwikkeld. ZorgRank is een algoritme (rekenkundig model) dat een persoonlijk advies geeft voor de best passende aanbieder van medisch specialistische vervolgzorg. Met dit advies kunnen zorgvrager en verwijzer vervolgens onderbouwd samen beslissen.

- ZorgRank laat zien welke aanbieders het meest relevant zijn en aansluiten bij de kenmerken en voorkeuren van de zorgvrager, de verwijfsreden en andere input van de verwijzer (huisarts);
- ZorgRank combineert de input van de zorgvrager en verwijzer met beschikbare zorgdata (zoals zorguitkomsten en wachttijden);
- De zorgvrager vergelijkt zelfstandig of samen met de verwijzer de verschillende opties en maakt een onderbouwde keuze voor een zorgaanbieder.
- ZorgRank kan geïntegreerd worden in websites of applicaties waar een keuze gemaakt wordt voor vervolgzorg.

In deze methodologische verantwoording wordt de werking van ZorgRank toegelicht. Transparantie over de werking draagt bij aan het vertrouwen in data en het rekenkundig model. Wij zijn gericht op samenwerking en het delen en verantwoorden van de methode en gemaakte keuzes brengt het gesprek op gang, want er is altijd ruimte voor verdere verbetering.

Werking algoritme en normalisatie

Algoritme

Uit het onderzoek Perspectief Zorgvragers (2019) onder patiënten is gebleken dat patiënten wachttijd, vergoeding, afstand en kwaliteit de belangrijkste variabelen vinden in de keuze voor een zorgverlener. Het advies van de huisarts voor een zorgaanbieder wordt echter als belangrijkste reden aangedragen om naar een zorgaanbieder te gaan.

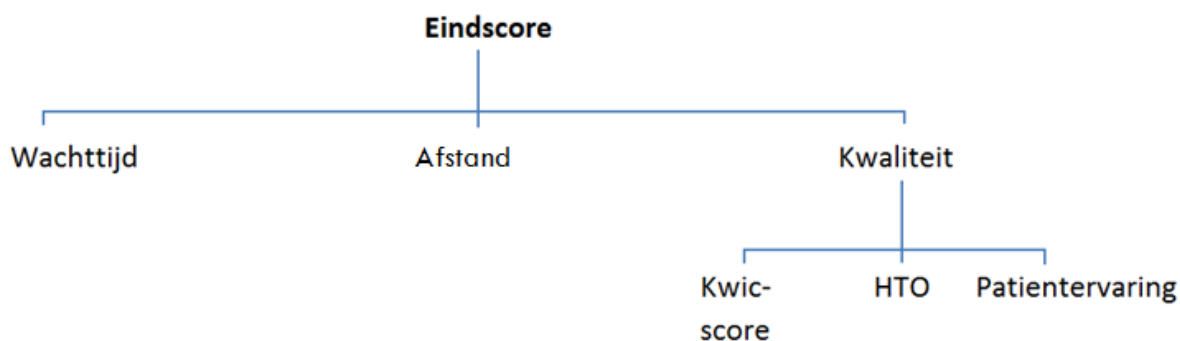
Het model ZorgRank integreert drie van de bovenstaande variabelen in het model ZorgRank:

- Wachttijd
- Afstand
- Kwaliteit

De vierde variabele, Zorgvergoeding, wordt als keuze informatie meegeleverd in ZorgRank.

ZorgRank is een rekenkundig selectiemodel waarin wachttijd, afstand en kwaliteit worden omgezet in een eindscore waarmee, na verwijzing door een huisarts, een gericht advies wordt gegeven over de best passende zorgaanbieder voor de desbetreffende klacht.

Uit het onderzoek Perspectief Zorgvragers (2019) blijkt de individuele waarde die de patiënt toekent aan de variabelen (wachttijd, afstand, kwaliteit) te verschillen per persoon en per situatie. ZorgRank geeft daarom de optie om weegfactoren in te stellen zodat de patiënt zijn persoonlijke voorkeuren kan benadrukken.



De eindscore wordt berekend op basis van de scores voor de variabelen Wachttijd, Afstand en Kwaliteit. Dit zijn zogenoemde Gouden variabelen. Deze drie variabelen wegen even zwaar in de bepaling van de eindscore ($1/3e$, $1/3e$, $1/3e$). Bij het ontbreken van een gouden variabele wordt de score gevuld met de laagst mogelijke score (0). De patiënt kan in ZorgRank de weging van de gouden variabelen aanpassen naar eigen voorkeur.

De kwaliteitsscore wordt opgebouwd uit 3 “normale variabelen”: KWIC-score, HTO score en Patiëntervaring. Deze drie variabelen wegen even zwaar in de bepaling van de score voor de variabele Kwaliteit. Bij het ontbreken van een gewone variabele dan wordt de kwaliteitsscore bepaald op basis van de overige variabelen, er wordt dus niet (zoals bij de gouden variabelen) een score 0 toegekend. Er wordt dus een kwaliteitsscore (gemiddelde) berekend over de variabelen die beschikbaar zijn.

In het Hoofdstuk “Databronnen” staat per variabele een toelichting hoe deze score tot stand komt.

Normalisatie

Om een eerlijke vergelijking mogelijk te maken worden alle variabelen genormaliseerd op een schaal van 0 tot 100. De beste beschikbare score krijgt de genormaliseerde score 100 en de mediaan krijgt de genormaliseerde score van 50. De slechtste score kan hieruit worden afgeleid.

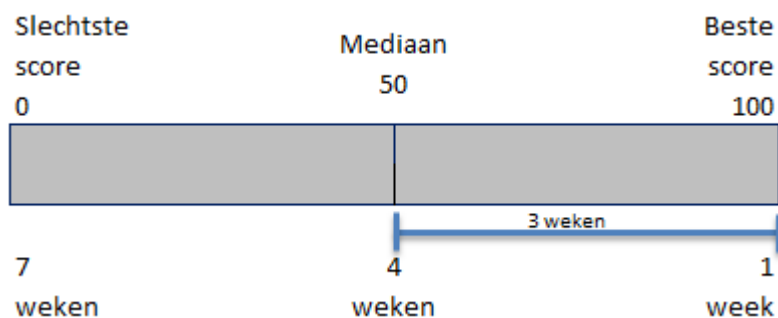
Voorbeeld 1: Wachttijden

Beste (kortste) wachttijd	1 week	100 genormaliseerde punten
Mediaan wachttijd:	4 weken	50 genormaliseerde punten

Berekening:

Vershil beste score met mediaan:	$4 - 1 = 3$ weken	
Slechtste score (mediaan+verschil):	$4 + 3 = 7$ weken	0 genormaliseerd punten

Het verschil tussen de mediaan (4 weken) en de beste score (1 week) is 3 weken. De range van deze drie weken komt overeen met een genormaliseerde score van 50 punten. Alle aanbieders met een wachttijd vanaf 7 weken ($4 + 3$) ontvangen de slechtste genormaliseerde score van 0.



Het is per variabele afhankelijk of de beste score zo hoog mogelijk is (HTO, KWIC, Patiëntervaring) of zo laag mogelijk (wachttijd, afstand). In de normalisatie wordt hier rekening mee gehouden. Bij alle genormaliseerde scores is 100 de best haalbare score en 0 de slechtste score.

Ook als de range van een score beperkt is (HTO loopt op een schaal van 1 tot 4) is de normalisatie van toepassing. Er wordt altijd uitgegaan van de beste en slechtste beschikbare score en niet de theoretisch beste of slechtste score. Theoretisch loopt de HTO score van 1 tot 4, echter zien we in de scores bijvoorbeeld de range van 2.1 tot 3.9 lopen. In de berekening wordt daarom uitgegaan van de daadwerkelijk beschikbare hoogste en laagste scores.

Voorbeeld 2: HTO

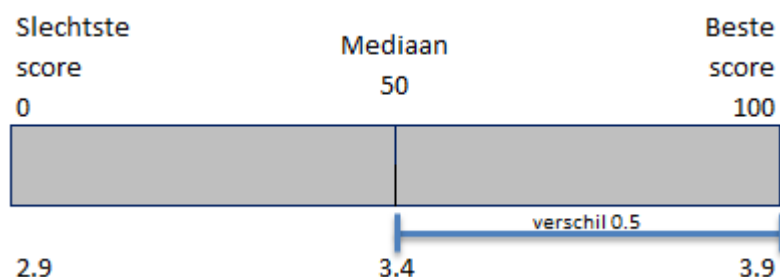
Beste (hoogste) score	3.9	100 genormaliseerde punten
Mediaan:	3.4	50 genormaliseerde punten

Berekening:

Vershil beste score met mediaan: $3.9 - 3.4 = 0.5$

Slechtste score (mediaan-vershil): $3.4 - 0.5 = 2.9$ 0 genormaliseerd punten

Het verschil tussen de mediaan (3.4) en de beste score (3.9) is 0.5. De afstand van de beste en de mediaan bepaalt de schaal, deze 0.5 komt dus overeen met een genormaliseerde score van 50 punten. Alle aanbieders met een score van 2.9 en lager ($3.4 - 0.5$) ontvangen de slechtste genormaliseerde score van 0.



Het kan voorkomen dat de mediaan en de best score gelijk aan elkaar zijn. In dit geval is het verschil tussen de mediaan en de beste score 0. Dit is niet wenselijk, in dit geval wordt de schaal de mediaan (voorkomt delen door 0).

Advies op Specialisme of op Klacht/Aandoening niveau:

In het verwijsbericht kunnen (onder andere) de variabelen Aandoening (ICPC1-code) , en Specialisme worden meegegeven. Om zo specifiek mogelijk aan de vraag van de huisarts en patiënt te voldoen wordt altijd geprobeerd om relevante informatie terug te koppelen op klacht / aandoeningsniveau, en indien dit niet beschikbaar is op specialisameniveau.

Dus:

- ICPC1-code wordt gekoppeld op mq-aandoening-id.
Indien de ICPC1-code niet gekoppeld kan worden of niet aanwezig is, dan:
- Specialisme van huisarts wordt gekoppeld op specialisme van Mediquist.

Indien een ICPC code wordt meegegeven wordt zo mogelijk kwaliteitsinformatie en wachttijd informatie specifiek voor de klacht teruggekoppeld. Indien deze informatie op dat niveau niet beschikbaar is dan wordt informatie op het niveau van het specialisme waarnaar wordt verwezen teruggekoppeld. Zie voor meer toelichting het hoofdstuk "Databronnen".

Wachttijden

Voor veel klachten / aandoeningen (ICPC codes) zijn er wachttijden beschikbaar. Indien deze wachttijden niet beschikbaar zijn dan wordt de wachttijd van het specialisme gebruikt. In het resultaat van de zoekopdracht is te zien of de getoonde wachttijd voor de aandoening of het specialisme geldt.

Voorbeeld: De wachttijd is beschikbaar voor een aandoening bij instelling X, dan wordt de betreffende wachttijd getoond. Het is echter ook mogelijk dat bij instelling Y voor dezelfde aandoening geen wachttijd bekend is. In dat geval wordt bij instelling Y de wachttijd van het specialisme getoond.

KWIC-scores

KWIC-scores (variabele van de kwaliteitsscore) zijn op aandoening en specialisme niveau beschikbaar. Indien de ICPC1-code is gekoppeld op aandoeningsniveau dan wordt de KWIC-score op aandoeningsniveau gebruikt. Indien er geen koppeling is op ICPC1-code dan wordt de KWIC-scores op specialisme niveau gebruikt.

In tegenstelling tot de wachttijden wordt een KWIC-score altijd op hetzelfde niveau (aandoening of specialisme) vergeleken. Indien er wel een koppeling is op ICPC1-code en indien er KWIC-scores beschikbaar zijn voor deze aandoening dan wordt altijd de KWIC-score voor deze aandoening gebruikt. Wanneer de KWIC-score voor deze aandoening ontbreekt bij ziekenhuis Y dan scoort dit ziekenhuis 0 punten.

HTO-scores

HTO scores (variabele van de kwaliteitsscore) zijn altijd op specialisme niveau.

Patiëntervaring

Patiëntervaring (variabele van de kwaliteitsscore) zijn altijd op specialisme niveau.

Zorgcontractering

Data over of de zorg gecontracteerd is door de betreffende polis is zichtbaar op instelling, specialisme of aandoeningsniveau.

Databronnen

Voor het bepalen van de eindscore wordt van meerdere databronnen gebruik gemaakt zoals zichtbaar in de beslisboom.

Afstand in km

Voor het berekenen van de afstand naar de zorgaanbieder wordt gebruik gemaakt van de 4-cijferige postcode van de patiënt. Via postcodetabel (Object Vision via gvw-scheduler) wordt de afstand naar de betreffende zorgaanbieder berekend in km. Als het algoritme geen postcode ontvangt, en er dus geen afstand berekend kan worden, dan

werkt het algoritme alsof er geen afstand is tot zorgverleners. Dit houdt in dat afstand wordt gezien als waarde 0 en alle instellingen even dichtbij zijn.

Wachttijden

Mediquest verzamelt wachttijden voor alle ziekenhuizen volgens de richtlijnen van de NZa voor zover deze gepubliceerd worden op de website van aanbieders van medische specialistische zorg. Deze worden aangevuld met de wachttijden van zelfstandige behandelcentra voor zover van toepassing en gepubliceerd door de behandelcentra.

Elke 15e van de maand worden nieuw verzamelde wachttijden verwerkt in de Zorgnavigator. Alle wachttijden worden getoond in weken, indien de wachttijd in dagen wordt gepubliceerd op de website van de zorgaanbieder dan wordt dit omgerekend naar weken door het aantal dagen door 7 te 'delen'. Dit is een geheeltallige deling, waarbij er naar boven afgerond wordt als er een rest is en het minimum aantal wachttijdweken altijd 1 is. Zie het voorbeeld hieronder:

Voorbeeld: dagen wachttijd berekening:

2 dagen $(2 / 7) = 0.29 \rightarrow 1 \text{ week}$

8 dagen $(8 / 7) = 1.14 \rightarrow 2 \text{ weken}$

Indien mogelijk wordt de actuele wachttijd van het ziekenhuis verzameld, als deze informatie niet beschikbaar is dan worden de retrospectieve wachttijden van de NZa aangehouden. Wachttijd voor aandoening betreft wachttijd tot de volgende behandeling in weken. Wachttijd voor specialisme betreft toegangstijd tot polikliniek in weken.

Huisartsen Tevredenheidsonderzoek (HTO)

Het Huisartsen Tevredenheids Onderzoek HTO betreft een jaarlijkse uitvraag onder huisartsen over het ziekenhuis waar zij het meest naar doorverwijzen. 6 onderwerpen worden uitgevraagd op specialisme niveau:

- Medische deskundigheid van de arts(en)
- Bereidheid en mogelijkheid tot samenwerking
- Informatievoorziening
- Logistiek organisatie
- Patiëntvriendelijkheid
- Totaalindruk

Voor de berekening van de kwaliteitsscore wordt het onderdeel "Totaalindruk" gebruikt. De antwoordschaal voor de 6 onderwerpen ligt op een schaal van 1 tot 4 (matig, voldoende, goed, uitstekend).

Patiëntervaring

In ZorgRank is de mogelijkheid ingebouwd voor het meenemen van Patiëntervaringen. Op dit moment maken patiëntervaringen gemeten door ZIO onderdeel uit van ZorgRank. De patiënt-ervaringsvragen van ZIO sluiten aan bij de vragen van Zorgkaart Nederland¹.

De onderstaande vragen worden momenteel uitgevraagd:

1. Luisterde de zorgverlener(s) goed naar u?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal)
2. Was de uitleg van de zorgverlener(s) begrijpelijk?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal)
3. Heeft u vertrouwen in de deskundigheid van de zorgverlener(s)?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal)
4. Zijn de voor- en nadelen van de behandeling of operatie aan u verteld?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal) + '(Nog) niet van toepassing'
5. Bepaalde u samen met de zorgverlener(s) welke zorg of behandeling u krijgt?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal) + '(Nog) niet van toepassing'
6. Was er een goede samenwerking tussen de zorgverleners op de stadspoli, in het ziekenhuis of de kliniek?
1-10 (Nee, helemaal niet - Ja, helemaal) + weet ik niet + niet van toepassing
7. Hoe beoordeelt u het (voorlopige) effect van uw behandeling?
1-10 (heel slecht - heel goed) + Weet ik niet + niet van toepassing

De patiëntervaringen worden geaggregeerd meegenomen in ZorgRank. Er wordt een gemiddelde waardering berekend per respondent op basis van vraag 1 t/m 7 (vergelijkbaar met ZorgkaartNederland). Er wordt alleen een som berekend als er tenminste 4 vragen zijn ingevuld. Vervolgens wordt er een gemiddelde waardering berekend per zorgaanbieder-specialisme combinatie en een gemiddelde waardering per zorgaanbieder-specialisme-icpc1 combinatie, wat de patiëntervaring weergeeft. Patiëntervaringen die meer dan 2 jaar geleden zijn ingevuld worden niet meegenomen en als de patiëntervaring van een zorgaanbieder-specialisme combinatie of zorgaanbieder-specialisme-icpc1 combinatie op minder dan 10 metingen is gebaseerd wordt de score niet meegenomen.

KWIC-Scores

De KWIC-score is een van de drie variabelen waaruit de kwaliteitsscore is opgebouwd.

Uitgebreide methodologische onderbouwing voor KWIC is hier te vinden:

https://home.mediquest.nl/wp-content/uploads/2020/03/190802_methodologische-verganoeding-kwic-verslagjaar-2018-klinieken-2017.pdf

Onderstaand een samenvatting van de KWIC-methodiek.

Alleen wanneer de kwaliteit van de zorginstellingen inzichtelijk is, kan zorg goed vergeleken worden. Mediquest heeft daarom in 2006 de KWIC-methode

¹ Verkent wordt in hoeverre Zorgkaart Nederland reviews ontsloten kunnen worden in ZorgRank.

(KwaliteitsIndicatoren Cure) ontwikkeld in samenwerking met Plexus (*adviesbureau in de gezondheidszorg*) en het Erasmus MC. In de daaropvolgende jaren is de KWIC-methode verder doorontwikkeld o.a. op basis van feedback van zorgverzekeraars, zorgaanbieders en patiënten.

Bronnen

De kwaliteitsscore is gebaseerd op data vanuit openbare databronnen: het Zorginstituut, IGZ Basisset Ziekenhuizen en Klinieken en HSMR (Hospital Standardized Mortality Rates).

Aandoeningsspecifiek en instellingsbreed

KWIC-scores worden berekend op aandoeningsniveau en op specialismineniveau. Mediquest maakt onderscheid tussen aandoeningsspecifieke en instellingsbrede indicatoren. Aandoeningsspecifieke indicatoren geven een aanwijzing over de kwaliteit van de zorg bij een specifieke aandoening. Instellingsbrede indicatoren geven een indicatie over bijvoorbeeld pijnmetingen na operaties of het functioneren van specialisten en zeggen daarmee indirect iets over de kwaliteit van zorg voor een specifieke aandoening. De instellingsbrede indicatoren die van toepassing zijn voor een bepaald specialisme kunnen wel verschillen.

Weging indicatoren

Alle voldoende betrouwbare en relevante indicatoren worden meegenomen in de berekening van de scores. Wel weegt de één zwaarder mee dan de andere. Aspecten zoals de relevantie van de indicator, het type indicator (structuur of uitkomst), bepalen in welke mate een indicator meeweegt in de kwaliteitsscore. Elke indicator krijgt een weegfactor tussen de 0 en 10.5 toegekend.

Berekening Aandoeningsscore

Op elke indicator kan een ziekenhuis tussen -2 en +2 punten behalen. Dit puntenaantal wordt vermenigvuldigd met de relatieve weegfactor van de indicator. De relatieve weegfactor van een indicator wordt berekend door de aan de betreffende indicator toegekende weegfactor te delen door de som van de weegfactoren behorende bij de indicatoren van de betreffende aandoening waarover gegevens beschikbaar zijn. Vervolgens worden van de verschillende indicatoren het product van het aantal punten maal de relatieve weegfactor bij elkaar opgeteld. Hierdoor ontstaat een getal tussen -2 en +2, de zogenoemde aandoeningsspecifieke score.

Berekening Specialisme- en Instellingsscore

Op de niveau's specialisme en instelling is vastgesteld welke instellingsbrede indicatoren van toepassing zijn. Het instellingsbrede puntenaantal wordt vervolgens berekend door het gemiddelde puntenaantal per relevant subcluster te berekenen. Dit gemiddelde puntenaantal wordt vermenigvuldigd met de relatieve weegfactor van het betreffende subcluster. Ook voor de instellingsbrede indicatoren vindt er dus een correctie plaats voor

(subclusters van) indicatoren waar geen gegevens voor beschikbaar zijn. De uiteindelijke uitkomst is een getal tussen -2 en +2.

Eindscore KWIC

De eindscore-kwic voor specialismen en instellingen wordt samengesteld uit de aandoeningsspecifieke en instellingsbrede score. De verhouding waarin beide scores aan de eindscore bijdragen verschilt al naargelang het niveau waarover de eindscore een uitspraak moet doen. Hoe hoger het niveau, des te geringer de bijdrage van de aandoeningsspecifieke indicatoren en des te groter de bijdrage van de instellingsbrede indicatoren. Op aandoeningsniveau bepalen de aandoeningsspecifieke indicatoren voor 100% de eindscore; op specialismeniveau bedraagt dit percentage 70% en op instellingsniveau 60%. De eindscore is opnieuw een getal tussen -2 en +2.

KWIC-score

Na de zorgvuldige berekeningen komt er op elk niveau een score uit die vertaald wordt naar een aantal sterren. Een instelling kan minimaal 1 en maximaal 5 sterren scoren voor een aandoening, specialisme of voor de hele instelling, oplopend per halve ster.

Sterrentoekenning op basis van aandoeningsscores

<	-1			=	1 ster	(Matig)
>=	-1	tot	0	=	2 sterren	(Voldoende)
>=	0	tot	1	=	3 sterren	(Goed)
>=	1	tot	1,5	=	4 sterren	(Zeer goed)
>=	1,5	tot en met	2	=	5 sterren	(Uitstekend)

De sterrentoekenning geldt op alle niveaus; aandoening, specialisme en instelling.

Basisregistratie Medisch Specialistische Zorg

ZorgRank maakt gebruik van de database Medisch Specialistische Zorg van Mediquest. Deze database bevat basisgegevens van alle ziekenhuizen (academische-, dag-, gespecialiseerde-, buitenpoli's), zelfstandig behandelcentra, revalidatie klinieken, poliklinieken en privéklinieken in Nederland. De database bevat informatie over de fysieke, telefonische en digitale bereikbaarheid van Nederlandse ziekenhuizen en over het zorgaanbod (specialismen en aandoeningen) die de betreffende locatie behandelt. De basisgegevens worden continu bijgewerkt op basis van communicatie met ziekenhuizen, media en klanten.

Alleen zorgaanbieders die het betreffende behandelaanbod ook aanbieden worden getoond in de resultaten van het algoritme. Daarnaast wordt adres, telefoonnummer en website mee uitgeleverd.

Zorgcontractering

Mediquest brengt van alle zorgverzekeraars in kaart of zij een contract hebben afgesloten met ziekenhuizen voor de basisverzekering. Zodoende kan op basis van polisinformatie

worden bepaald of een aandoening of behandeling gecontracteerd is bij een zorginstelling. Contract informatie wordt verschaft onder de volgende categorieën:

- Volledig gecontracteerd
- Deels gecontracteerd: *een aantal behandelingen binnen het specialisme zijn wel gecontracteerd, maar niet alle behandelingen*
- Niet gecontracteerd
- In onderhandeling: *Zorgverzekeraar en instelling zijn nog in onderhandeling over het contract*
- Contractering onbekend

Contractinformatie is beschikbaar op de volgende niveaus:

- Instelling
- Specialisme
- Aandoening

De contractinformatie wordt getoond in de ZorgRank, maar wordt niet meegenomen in het algoritme. Wel is er de mogelijkheid om te filteren zodat alleen gecontracteerd aanbod wordt getoond.

Functionaliteiten in ZorgRank

ZorgRank heeft 3 soorten functionaliteiten om de zorgvraag specifiek te maken:

- Persoonlijke voorkeuren schuiven
- Sorteren
- Filteren

Het algoritme gaat er in eerste instantie vanuit dat alle functionaliteiten leeg zijn. In dit geval hebben alle gouden variabelen dezelfde weging ($1/3e$, $1/3e$, $1/3e$). De patiënt kan echter de zorgvraag specifiek maken naar eigen voorkeur.

Vanuit gebruikersperspectief zijn de functionaliteiten:

1. **Persoonlijke voorkeur:** De gouden variabelen wegen vanuit het algoritme ieder even zwaar. Door de persoonlijke voorkeur aan te passen kan deze weging worden vergroot. Voor kwaliteit, afstand, en wachttijd kan worden aangegeven hoe belangrijk je het vindt op een schaal van 1 tot 100. Deze weging is relatief ten opzichte van de andere variabelen. Standaard staat alles op 10, als je afstand 5x zo belangrijk vindt dan kwaliteit en wachttijd, kun je afstand op 50 zetten. De genormaliseerde score van afstand wordt dan $*50$ gedaan en vervolgens opgeteld bij de score van kwaliteit en wachttijd. Alle 3 de variabelen een 'weight' van 20 meegeven, verandert dus niets in de ranking ten opzichte van het standaard algoritme, waarin alle 3 de variabele even zwaar meewegen.
2. **Sorteren:** Getoonde selectie wordt gesorteerd op de voorkeur variabele, kwaliteit, wachttijd of afstand. Indien de gekozen variabelen een "gedeelde plek" heeft (bijvoorbeeld beide 1 week wachttijd) dan wordt de voorkeur gegeven aan de instelling met de hoogste score uit het algoritme.

3. **Filter:** alleen waardes binnen de filter worden meegenomen in de getoonde selectie
 - a. Wachttijden [mogelijke waardes: 1 en hoger (in weken)]
 - b. Kwaliteit [mogelijke waardes: 0 - 100]
 - c. Afstand [mogelijke waardes: 0 en hoger (km)]

Dus als een gebruiker niets doet, ziet de gebruiker de resultaten van het algoritme.

Als een gebruiker persoonlijke voorkeuren aangeeft, worden de voorkeuren meegenomen in het algoritme.

Als een gebruiker filtert, worden alleen die zorgaanbieders die aan het filter voldoen meegenomen in het algoritme.

Als een gebruiker sorteert, worden de resultaten getoond op basis van de sortering. Bij onderlinge gelijke resultaten wordt het algoritme gebruikt.

Als een gebruiker sorteert en persoonlijke voorkeuren aangeeft, worden de resultaten getoond op basis van de sortering.

Bronnen

<https://gepastverwijzen.nl/wp-content/uploads/2019/03/Rapportage-perspectief-zorgvragers-en-verwijzers-op-keuze-vervolgzorg-def-190327.pdf>